Ein Beitrag

zur

Kasuistik der tuberculösen Magengeschwüre.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesammten Medicin

der

hohen medicinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Kanzow,

approbirter Arzt aus Stettin.



München.

Buchdruckerei von M. Ernst.

1895.

Ein Beitrag
zur
Kasuistik der tuberculösen Magengeschwüre.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
gesammten Medicin
der
hohen medicinischen Fakultät
der
Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Georg Kanzow,
approbirter Arzt aus Stettin.



München.
Buchdruckerei von M. Ernst.
1895.

Referent:
Herr Obermedicinal-Rat Prof. Dr. Bollinger.

Meiner lieben Mutter

und dem Andenken meines theuren Vaters

in Dankbarkeit

gewidmet.

Die Localisation der Tuberculose im Magen, sei es als Tuberkel oder als tuberculöse Ulceration, gehört zu den grössten Seltenheiten. Warum gerade im Magen, in diesem Teil des Digestionstractus, so selten eine tuberculösee Infektion stattfindet, während die Darmtuberculose so häufig auftritt, ist noch immer ein Gegenstand der Controverse. Weichselbaum meint, dass alle Organe, welche von der Natur einen stärkeren Schutz erhalten haben, wie die Speiseröhre durch das dicke Plattenepithel, der Magen durch die Acidität des Magensaftes selten erkranken trotz fortgesetzter Berührung mit Infectionsmaterial. Der Darmkanal entbehre dieses Schutzes, daher die häufige Infektion, die auch im Magen eintreten würde, sobald die Magensäure abnimmt oder Defecte der Schleimhaut entstehen.

Falk und Frank fanden aber, dass der Magensaft nicht imstande ist, den Infectionsstoff der Tuberculose zu vernichten, aber das ist noch kein Beweis, sagt Orth, dass deshalb die Bacillen im Magensaft wachsen können.

Virchow führt die Seltenheit der tuberculösen Magenaffectionen auf die Spärlichkeit des lymphatischen Apparates zurück. Orth billigt diese Erklärung nicht ganz, er sagt, man könne zwar, da die Darmtuberculose in so enger Beziehung zu den lymphatischen Apparaten stände auf das spärliche Vorkommen von Lymphknötchen im Magen hinweisen, allein die Lymph-

knötchen fehlten doch nicht vollständig und durch sie allein liesse sich das Verhältnis nicht erklären, er sei der Ansicht, dass die Magenoberfläche kein guter Nährboden für die Bacillen sei.

Hauptsächlich findet sich die Magentuberculose als tuberculöses Geschwür in der Nähe des Pylorus und da hier die lymphatischen Apparate, die als ovale oder rundliche Anhäufungen unter dem Epithel liegen, hauptsächlich vorkommen, kann man der Erklärung Virchows wohl beistimmen, auch Rokitansky und Klebs sind dieser Ansicht.

Rokitansky sagt: „Wie bei dem Darmtuberkel die Gekrösedrüsen, so sind bei der Magentuberculose die dem Magen angehörigen Lymphdrüsen — als diagnostischer Behelf bei Bestimmung eines etwa nicht zur Genüge ausgeprägten Magengeschwürs — der Sitz tuberculöser Erkrankung.

Und Klebs führt Folgendes aus: „So häufig und weit verbreitet der Tuberkel im Dünndarm und Dickdarm erscheint, so selten findet er sich im Magen, und wir können wohl kaum eine andere Ursache dafür annehmen, als die spärliche Entwicklung der Lymphfollikel im Magen.

Der Hauptgrund für die Seltenheit der Magentuberculose ist wohl nicht nur das spärliche Vorkommen und die tiefe Lage der Follikel im Magen, sondern wir müssen annehmen, dass das intacte Epithel des Magens und das verhältnismässig kurze Verweilen der in ständiger Bewegung befindlichen Ingesta eine Rolle spielen.

Wie oft finden sich nun tuberculöse Geschwüre im Magen? Plambeck giebt eine

Statistik über 490 tuberculöse Individuen im Alter von 16—90 Jahren, die innerhalb eines Zeitraums von 11 Jahren im Kieler pathologischen Institut zur Section kamen, nur viermal war die Tuberculose im Magen localisiert.

Widerhofer erwähnt, dass Magentuberculose im Kindesalter ein sehr seltener Befund ist und nicht häufiger als bei Erwachsenen vorkommt, er hat unter 418 verstorbenen Kindern, die mit Tuberculose behaftet waren, nur zweimal tuberculöse Magengeschwüre beobachtet.

Müller fand nach den Sectionsberichten aus dem Münchener pathologischen Institut vom Jahre 1881 bis zum Anfang des Jahres 1888 unter 150 Fällen von Kindertuberculose (Kinder im Alter von 0—16 Jahren) 6mal Magentuberculose.

Hecker fand vom 1. April 1888 bis zum 20. Februar 1892 (Sectionsberichte desselben Instituts) unter 147 tuberculösen Kindern nur 2 Fälle von Magentuberculose.

Im Kieler pathologischen Institut kamen von 1873—1888 14 Fälle vor.

Aus allen diesen Berichten sehen wir, dass tuberculöse Geschwüre im Magen nur sehr selten vorkommen und ich möchte noch hinzufügen, dass im Münchener pathologischen Institut auch bei Erwachsenen Magentuberculose als eine grosse Seltenheit beobachtet wurde.

Der letzte Fall von Magentuberculose im Kindesalter kam in diesem Institut im April 1895 bei der Section eines 4jährigen Knaben zur Beobachtung. Dieser Befund veranlasste mich nach ähnlichen in der Litteratur zu forschen. Trotzdem die Litteratur über Tuberculose

eine ausserordentlich grosse und umfassende ist, fand ich über tuberculöse Magengeschwüre keine ausführliche Arbeit mit Beschreibung der beobachteten Fälle. Nur Biedert macht eine Litteraturangabe über 41 Fälle von Magentuberculose, aber vielen von ihnen fehlt die mikroskopische Untersuchung und sie können daher in Zweifel gezogen werden.

Ich habe daher nur die mikroskopisch untersuchten Fälle — soweit ich sie in der Litteratur gefunden und die manch Interessantes in anatomisch-pathologischer Hinsicht bieten — aus den letzten zwei Jahrzehnten zusammengestellt und erwähne nur drei Fälle von Magentuberculose aus früheren Jahren und ohne mikroskopischen Befund, da sie ein klinisches Interesse beanspruchen.

Hattute fand 1874 bei der Section eines 47jährigen Brigadiers, der an heftigen Magenschmerzen und Verdauungsbeschwerden gelitten hatte, eine über das ganze Peritoneum ausgebreitete Eruption miliarer und grösserer Knötchen, Verdickung und Schrumpfung des grossen Netzes, Erweiterung des Magens in Folge einer ringförmigen von zahlreichen Knötchen gebildeten Strictur des Pylorus, dessen Schleimhaut stellenweise zerstört war; endlich Anschwellung und teilweise Verkäsung der Mesenterial- und Bronchialdrüsen. Die Lungen waren bis auf einige ältere Adhäsionen und eine Verhärtung an der Basis linkerseits gesund.

Die mikroskopische Untersuchung erwies die Knötchen als Tuberkel.

Wir haben hier also einen Fall von Magentuberculose in Verbindung mit Abdominaltuberculose ohne Lungentuberculose.

Sehr interessant ist der Fall, den Litten 1876 veröffentlicht.

Bei der Section eines 30jährigen Mannes fanden sich neben hochgradigen tuberculösen Ulcerationen im Kehlkopf, den Bronchien und den Lungen eine ausgedehnte Verkäsung der mesenterialen und epigastrischen besonders an der Rückenwand des Magens liegenden Drüsen, sowie eine massenhafte Ablagerung miliarer Tuberkel auf dem Peritoneum. Während die Schleimhaut des ganzen übrigen Digestionstractus vollkommen intact war, fand sich an der vorderen Wand des Magens, in der Gegend der kleinen Kurvatur beginnend, ein elliptisch gestalteter Substanzverlust der Schleimhaut, dessen Längsdurchmesser der Richtung der kleinen Kurvatur entsprach. Der Rand dieses Geschwürs war scharf und zackig, zum Teil gewulstet und hämorrhagisch infiltriert.

Auf demselben sah man in unregelmässigen Abständen bis stecknadelkopfgrosse gelb-graue, meist glatte Knötchen aufsitzen, welche sich auch noch auf peripher gelegenen Abschnitten des Geschwürsgrundes vorfanden. Sonst war dieser letztere rein und wurde von der Quermuskularis gebildet, die überall aufs deutlichste zu erkennen war und über welche sich vom Rand her Gefässe netzförmig verbreiteten. Der Längsdurchmesser des Geschwürs betrug 4,2, der Querdurchmesser 3,3 cm. Die Serosa über diesem Geschwür war, wie auch an anderen Stellen des Magens verdickt und mit kleinen miliaren Knötchen in grosser Menge besetzt.

War es nach dem mitgeteilten mikroskopischen Befund schon sehr wahrscheinlich, dass es sich um ein

tuberkulöses Magengeschwür handelte, so liess vollends die mikroskopische Untersuchung, welche in den Knötchen alle die dem Tuberkel zukommenden Charakteristika (incl. der sogenannten Riesenzellen mit wandständigen Kernen) nachwiess, keinen Zweifel übrig an der tuberculösen Natur des Geschwüres.

Im Litten'schen Fall handelt es sich also um eine Magentuberculose zugleich mit Lungentuberculose ohne jede Beteiligung des Darmkanals an der tuberculösen Erkrankung.

Breus beobachtete 1878 tuberculöse Ulceration des Magens nach Kalilaugenverätzung. Es handelte sich um einen 21jährigen Phtisiker, der im Juni suicidii causa Kalilauge trank und am 8. Oktober starb.

Sectionsbefund: Chronische Tuberculose der Lungen und Lymphdrüsen, ausgedehnte Geschwüre im Dünn- und Dickdarm, epigastrische und mediastinale Drüsen verkäsend, recentere Tuberculose der Leber, Milz und Nieren.

Den Magensectionsbefund erwähne ich ausführlicher:

Die Schleimhaut des stark zusammengezogenen Magens war besonders längs der Kurvaturen, im Fundus und im Bereich des unbeträchtlich stenosierten Pylorus mit derben, strahligen und streifigen Narben bezeichnet, in deren Nachbarschaft sich Geschwüre befanden. Diese Geschwüre waren von den verschiedensten meist unregelmässigen Formen und reichten tief in die Muscularis. In Grund und Rändern derselben waren deutlich miliare und grössere, graue und käsige Knötchen nachzuweisen.

Unter dem Mikroskop erwiess sich die tuberculöse

Natur der Geschwüre unter Knötchen, welche typisch den Bau von Tuberkeln zeigten. Sie bestanden, gänzlich unvascularisiert, aus kleinen, den Lymphkörperchen ähnlichen, in ein zartes Reticulum eingelagerten Zellen und enthielten meist eine oder mehrere der sogenannten Riesenzellen mit zahlreichen wandständigen Kernen.

Epikritisch bemerkt Breus:

Die Ausheilung der einzelnen durch die Kalilauge gesetzten Verschärfungen und darauffolgenden Substanzverluste sei dadurch unterbrochen worden, dass bei der hochgradigen Tuberculose des Körpers es zur Tuberkelbildung im ulcerierenden Gewebe und so zur Umwandlung der Substanzverluste in tuberculöse Geschwüre gekommen sei, oder kurz: der durch Aetzmittel hervorgerufene Entzündungsprozess nahm in dem tuberculösen Organismus den Charakter einer tuberculösen Entzündung an.

Es bestand also in diesem Falle neben Magentuberculose Lungen- und Darmtuberculose.

Kundrat erwähnt 1880 in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten 2 Fälle von Magentuberculose. Er fand im Magen eines 20 Monat alten, an Tuberculose der Lungen und ausgeprägter Darmtuberculose verstorbenen Kindes nahe dem Pylorus auf der Höhe einer halberbsengrossen rundlichen Protuberanz einen kleinen Substanzverlust, scheinbar die obere Schleimhautschichte betreffend. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine sehr kleinzellige käsig zerfallende Infiltration zwischen den auseinander gedrängten Drüsen, die über die Schleimhaut in die Submucosa reichte. In dieser, an der Peripherie des

Infiltrates und von demselben eingeschlossen, sassen mehrere miliare Knötchen.

Der andere Fall betraf einen 5jährigen, an Tuberculose leidenden Knaben. Dieser starb plötzlich unter einer Blutung aus Mund und Nase. Bei der Section fand sich im Magen teils locker geronnenes, teils hellrotes Blut, im Darm schlammartige braune Blutmassen. Nahe dem Pylorus ein über senfkorngrosser, mit wallartig aufgeworfenen Rändern versehener Substanzverlust, der am Grunde noch Blut enthielt. Die Ränder und zum Teil auch die Basis zeigten dieselbe kleinzellige Infiltration und miliare Knötchen. Ueberdies zeigte sich schon mikroskopisch an der Basis ein blutendes Gefäss, das sich auf den Schnitten als eine seitlich eröffnete Arterie in der tiefsten Schichte der Submucosa zeigte, aus der es zu jener Magenblutung gekommen war.

Der erste Fall handelte also von einer Magentuberkulose zugleich mit Lungen- und Darmtuberkulose und der 2. Fall ist dadurch interessant, dass durch das tuberkulose Magengeschwür eine Arrosion von Gefässen im Magen hervorgerufen werden kann, welche Veranlassung zu einer heftigen Hämatemesis mit tötlichem Ausgang werden kann. Ich möchte an dieser Stelle auch die beiden von Gerhardt beobachteten Fälle von Magentuberculose erwähnen. Zwar wird eine mikroskopische Untersuchung nicht direkt mitgeteilt, doch ist bei der Zuverlässigkeit des Autors an der Richtigkeit der Diagnose nicht zu zweifeln.

Der eine Fall betraf ein 9 Jahre altes Mädchen, das an chronischer Tuberculose der Lungen mit tuberculöser Pleuritis und deren Tuberculose litt. Das

Geschwür im Magen war Kaffeebohnen gross und sass an der hinteren Pyloruswand.

Im andern Fall war die Erkrankte ein 12jähriges Mädchen. Die Obduktion zeigte hochgradige Abmagerung, chronisch infiltrierte und Granulartuberculose beider mit Cavernenbildung, käsig degenerierte Bronchialdrüsen. Der Magen repräsentirt einen das Epi-, Meso- und Hypogastrium füllenden, trommelartig gespannten Sack.

Die Magenschleimhaut ist intensiv gerötet, sehr verdünnt, hier und da in streifenförmigen Rissen auseindergewichen. Im Pylorusmagen finden sich zwei 2 cm lange, schmale, quer auf seine Axe liegende Substanzverluste, deren Ränder infiltriert, erhaben, deren Basis in der Muskularis blutig eitrig erschienen. Im unteren Ileum zahlreiche tuberculöse Geschwüre, die Mesenterialdrüsen knotig, käsig degeneriert.

Die Magentuberkulose fand sich also jedes Mal gleichzeitig mit Lungen- und Darmtuberculose.

Cazin veröffentlicht 1881 5 Fälle von Magentuberkulose. Diese sind ausführlicher beschrieben und enthalten auch Sections- und exacten mikroskopischen Befund, nur der 4. Fall entbehrt dieser Untersuchungen und ich übergehe ihn daher.

Im ersten Fall handelt es sich um ein 4½ jähriges schlecht genährtes Mädchen, das an Erbrechen und Diarrhoe litt. Bei der Section fand man in den Lungen zwei käsige Heerde, ferner zahlreiche tuberculöse Ulcerationen im Duodenum bis zur Ileocoecalklappe, auch im Rectum eine grosse Ulceration.

Magenbefund: Der Magen ist erweitert, mit flüssigen Nahrungsmitteln angefüllt. Die Mucosa ist

blass, nicht injiciert. Es fanden sich 7 Ulcerationen, zwei in der Nähe der Cardia, drei in der grossen Kurvatur, zwei weitere gegen den Pylorus.

Die ausserordentlich ausführliche beschriebene exacte mikroskopische Untersuchung dieser Ulcerationen ergab ihre tuberculöse Natur.

Der zweite Fall stammt aus dem Jahre 1854 von Bignon und ich erwähne ihn zugleich mit den Fällen von Beneke und Paulicki, obgleich ihnen die mikroskopische Untersuchung fehlt, weil sie klinisches Interesse beanspruchen.

Es handelt sich um einen sechsjährigen scrophulösen Knaben, der plötzlich heftiges Blutbrechen bekam, das innerhalb weniger Stunden noch zweimal sich wiederholend seinem Leben rasch ein Ende machte. Die Section ergab, dass die Lungen sehr wenig verändert waren, fast nur an den Spitzen kleine Granulationen zeigten, dagegen waren Trachea und Bronchien und ebenso das Peritoneum tuberculös inficiert.

Im Magen befand sich etwa ein Glas voll Blut und an der grossen Kurvatur eine scharf abgeschnittene kreisrunde Perforation von dem Umfange eines 25-Centimesstückes, durch welche eine nicht unbedeutende Menge Blutes ausgetreten war und sich in das subperitoneale Zellgewebe ergossen hatte. Im Umkreis liess sich keine Spur von Entzündung auffinden, vielmehr trug die Oeffnung alle Merkmale tuberculöser Perforationen. Auch befand sich ganz in der Nähe ein roher Tuberkel, der die Schleimhaut noch nicht afficiert hatte und ein zweiter umgeben von einer interstitiellen blutigen Infiltration und von mehreren kleinen tuberculösen Granulationen in einer Entfernung von etwa

5 cm. Die Perforation traf genau auf die gastro-epiploischen Gefässe, doch liess sich trotz aller Sorgfalt die Stelle ihrer Eröffnung nicht entdecken, obgleich man nicht zweifeln konnte, dass das Blut auf diesem Wege vergossen war. Offenbar waren die Tuberkel von aussen nach innen vorgeschritten und hatten vom Bauchfell aus allmählich die Magenwandungen zerstört.

Eine Durchbohrung des Magens von aussen nach innen durch ein tuberculöses Magengeschwür bei intensiver acuter Tuberculose fand ich in dem von Beneke 1851 veröffentlichten Fall.

Patientin war 8 Jahre alt und wurde im deutschen Hospital zu London an einer anscheinend nicht sehr intensiven Tuberculose behandelt.

Aus dem Sectionsberichte entnehme ich, das ausser Tuberculose des Bauchfells, der Milz, Leber, Pankreas, Nieren auch der Magen inficiert war.

Der Magen war derartig an das Colon transversum angeheftet, dass ein perforierendes Geschwür des ersteren von der Grösse eines Schillings — die perforierte Stelle von der eines Sixpence — durch die Wand des letzteren geschlossen war. Magenschleimhaut sehr erweicht, leicht abzureiben, massige tuberculöse Ablagerungen in und auf der seriösen Haut. Ein anderes Geschwür noch nicht perforierend fand sich an der hintern Magenwand. In der ganzen Länge der Darmschleimhaut fanden sich nur wenige kleine Tuberkel.

Besondere Aufmerksamkeit verdiente das oben erwähnte zweite Magengeschwür, welches sich an der hintern Magenwand vorfand. Die tuberculösen Ablagerungen, welche von sehr verschiedenem Umfange

waren, hatten hier zuerst und auf der Serosa stattgefunden. Während die kleineren von der Grösse eines Hirsekorns oder einer Erbse die darunter liegende Muskelhaut unversehrt liessen, verrieten die grösseren die Tendenz dieselbe vermittels Detritus zu zerstören. Von letzteren sah man einen Tuberkel, welcher die Muscularis durchdrang und inwendig nur durch eine äusserst dünne Schicht der Mucosa bedeckt war; an einer anderen Stelle war auch die Mucosa durchbohrt und die tuberculöse Masse fast mit der Serosa und Muscularis zusammenhängend, ragte in die Magenhöhle hinein, so dass die eigentlich vollkommene Oeffnung nur durch einen Propf von Tuberkelmasse verstopft war, welcher nun einen Teil der Magenwand abgab. Ferner bemerkte man, dass auf der inneren Seite die tuberculöse Masse zerkrümelt war und abfiel, so dass nur eine Art Nucleus zurückblieb und die Oeffnung verschloss. Auch dieser Nucleus fiel heraus, wodurch völlige Perforation entstand.

Paulicki machte 1867 die Beobachtung, dass ein tuberculöses Magengeschwür (von innen nach aussen) perforierte und eine Peritonitis hervorrief, die in 3 Stunden tötlich wurde.

Patient war 41 Jahre alt, zuvor sehr kräftig, seit einigen Wochen abgemagert, hustete, erbrach, in letzter Zeit Diarrhoeen. An der Brust fand man nur diffus verbreiteten Katarrh und Abschwächung des Athmungsgeräusches an beiden Lungenspitzen. Der Leib aufgetrieben, rechts vom Nabel eine faustgrosse, feste, von andern kleineren umgebene Geschwulst, die bei Druck empfindlich war. Magengegend schmerzhaft, Appetitlosigkeit. Am 27. Mai Exitus letalis. Sectionsbericht.

Die Lungen waren grossblasig, grösstenteils lufthaltig. In den oberen Lappen käsige Ablagerungen mit schwieliger pigmentierter Umgebung; durch beide Lungen zerstreut einzelne Granulationen, links unten Bronchopneumonien.

Im Magen befanden sich sowohl in der Cardiahälfte als auch insbesondere in der Pylorushälfte Geschwüre mit gewulsteten blutreichen gezackten Rändern und gelblichem stellenweise in Vernarbung begriffenem Grunde. Das grösste dieser Geschwüre hatte einen Durchmesser von 1½“ und befand sich an der vorderen Magenwand, etwa eine Hand breit von Pylorus entfernt. Bei genauerer Betrachtung fand sich in demselben eine erbsengrosse rundliche Perforationsstelle, aus welcher der Mageninhalt in die Bauchhöhle getreten war. Die Magenwandungen waren oberhalb der Geschwüre meist beträchtlich verdickt. Die Verdickung betraf grösstenteils den serösen Ueberzug, aber teilweise auch die Muscularis. Einige der Geschwüre hatten ein mehr trichterförmiges Aussehen und gingen durch die Muscularis hindurch, andere waren flacher und reichten blos bis zur Muscularis. Die umgebende Schleimhaut war stark gerötet und erweicht. Ihrem Aussehen nach hatten die Geschwüre grosse Aehnlichkeit mit tuberculösen Darmgeschwüren. Im Dünndarm fanden sich die solitären Drüsen käsig geschwellt und im beginnenden Zerfall begriffen. Im Darm überall tuberculöse Geschwüre, der Dickdarm frei von diesen. Die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen zu einem grossen Teil sehr hohgradig geschwellt und in taubenei- bis faustgrosse käsige Packete verwandelt. In der Nähe des Magens fanden sich einige käsig

entartete Drüsen, ohne jedoch mit der Magenwand verwachsen zu sein.

Der III. Fall, den Cazin beschreibt, ist von ihm selbst beobachtet.

Er betrifft ein 10½ Jahr altes Mädchen, welches an Scrophulose litt und mehrmals in verschiedenen grossen Quantitäten Blut auswarf, ohne dass man die Quellen der Blutung finden konnte. Gastrische Beschwerden fehlten und von Seiten der Lunge liess sich nichts besonderes nachweisen. Aus Versehen bekam das Kind 0,5 Pulv. Ipecac., worauf ein sehr starkes Blutbrechen erfolgte; gleichzeitig stellten sich blutige Diarrhoen mit Collapserscheinungen ein. Allmählich entwickelten sich dann Ascites, später eine Pneumonie. Letztere führte den letalen Ausgang herbei.

Bei der Obduction fand sich zunächst eine Peritonitis, dann wurde in dem erweiterten Magen ein tiefes rundes Geschwür constatiert, welches an der grossen Kurvatur und nach der Cardia zu lag. Am Geschwürsgrunde zeigten sich einige Tuberkel. Letztere waren in der Umgebung des Geschwürs zahlreich vertreten und fanden sich ausserdem noch in zwei Retroperitonealdrüsen und im lig. Gastrohepaticum. Alte Tuberkeln bestanden in den Lungenspitzen und Bronchialdrüsen.

Fall V. Ein 18jähriger scrophulöser Buchdrucker starb plötzlich in Folge von Blutbrechen, hervorgerufen durch Ulcerationen des Magens.

Sectionsbefund: Tuberculöse Infiltration beider Lungenspitzen. An der rechten Lungenspitze kleine Caverne. Im Magen eine 5 cm grosse Ulceration. An der Oberfläche derselben eine weissliche anscheinend

käsige Masse entstanden durch einen erweichten Tuberkelknoten. Der Digestionstractus ist mit Blut angefüllt.

Mikroskopische Untersuchung: Die Ränder und der Grund der Ulceration waren mit tuberculösen Granulationen angefüllt.

In allen Fällen, die Cazin erwähnt hat, war ausser der tuberculösen Erkrankung des Magens auch der Respirationsapparat tuberculös inficiert, nur in dem Falle von Bignon war die Lunge fast gar nicht verändert, dafür aber Trachea und Bronchien desto stärker; in allen Fällen zeigte sich Abdominaltuberculose.

Im zweiten Falle Cazins (Bignon) hat ein tuberculöses Geschwür vom Peritoneum aus den Magen durchbohrt und die gastro-epiploischen Gefässe arrodiert, daher die tötliche Blutung. Im Beneke'sche Falle bestand eine Perforation von aussen her in den Magen gehend, die anscheinend keine Gefässe verletzt hat, auch schützte der tuberculöse Pfropf vor Uebertritt von Speisenmengen in die Bauchhöhle.

Den Paulickischen Fall habe ich zum Vergleich herangezogen, weil in ihm ein tuberculöses Magengeschwür eine Perforation mit folgender Peritonitis, also eine perforative Peritonitis hervorgerufen hat.

Im 5. Fall Canzins erfolgte das tötliche Blutbrechen durch Arrosion von Gefässen in Folge tuberculöser Ulcerationen.

Eppinger beschreibt 1881 zwei Fälle von Magentuberculose:

Fall I. 30jähriger Sattler. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet:

Tuberculosis obsoleta tobi superior. pulmon. dextr. accedente emphysemate chronic. Dilatatio cordis

dextr. Induratio lienis, renum et hepatis. Tuberculosis miliaris pulmon. et renum. Tuberculosis ventriculi.

Magenbefund: Der Magen gasgebläht, enthält schleimige, schwach gallig gefärbte Massen. Seine Wandungen sind überall stark verdickt. Schleimhaut stark gefaltet, geschwellt, intensiv dunkel violett gefärbt. Auf der Innenfläche des Magens von der Cardia angefangen längs der kleinen Kurvatur reihenweise gegen die Pylorusgegend, dann ebenso an der vorderen Wand unzählige Substanzverluste von Hanfkorngrösse bis zu solchen von 1,5 cm Durchmesser. Sie werden umgeben von wallartig aufgeworfenen, wulstigen und radiär gekerbten erblassten härtlichen Rändern, die die vertiefte, gelblich belegte, stellenweise ausgeglättete stellenweise wie körnige Basis überragen. Die kleinsten und kleinen Geschwüre nehmen ihre Position auf den Kanten der Falten, während die grösseren zwischen ihnen und auf glatten Strecken der Innenfläche des Magens Platz nehmen. Ausserdem kommen schon mit blossem Auge besehen nicht erst auf der Höhe der Falten, sondern auch inzwischen unzählige streng umschrieben, teils gräulich weisse, teils gelbliche und dann grössere Knötchen in der Schleimhaut eingesprengt vor, wobei die letzteren nur sehr wenig die Schleimhautfläche überragen. Beim Durchschnitt sieht man, dass die grösseren Substanzverluste und Knötchen die Grenze der Schleimhaut und der Submucosa nicht überschreiten. Die Schleimhaut selbst, überall auffallend verdickt, das submucöse Gewebe gallartig glänzend und gequollen. Die Muskulatur von gewöhnlicher Dicke und Beschaffenheit.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die makroskopische auf Tuberculosis ventriculi.

Fall II. 55jähriger Weber. Diagnos. pathol. anatom:

Tuberculosis obsoleta apicis pulmon. dextra. Tuberculosis ventriculi acuta. Tuberculosis miliaris pulm. hepatis. Atrophia cerebri. Oedema pulmonum.

Magenbefund: Der Magen dilatiert mit bröckligen Massen gefüllt. Die Wandung dicker, die Schleimhaut beträchtlich gefaltet, die Falten kurz. Sowohl von der Cardia gegen den Pylorus an der kleinen Kurvatur, als auch sonst an der vorderen und hinteren Wand nach verschiedenen Richtungen hin erscheinen streifenweise nebeneinander angeordnete, fast durchaus gleich, nämlich erbsengrosse Substanzverluste, die sämmtlich mit wellartig vorspringenden wulstigen Rändern versehen sind, zwischen denen sich die vertiefte und gelblichweiss belegte Basis vorfindet. Ränder und Basis heben sich durch ihre blassere Farbe von der übrigen intensiv dunkel gefärbten Schleimhaut ab. Ausser diesen reihenweise angeordneten kommen noch zahlreichere Geschwüre vor, die unregelmässig zerstreut überall zur Ansicht gelangen und bald auf der Höhe der Falten, bald zwischen denselben versteckt sich vorfinden. In Bezug auf Form und Farbe sind sie ganz gleich und nur in Bezug auf die Grösse sind sie etwas verschieden. Bei aufmerksamer Beobachtung sieht man in der Schleimhautschichte überall Stecknadelspitz- bis Hirsekorngrosse miliare Knötchen. Am Durchschnitt zeigte sich, dass die grösseren Knötchen und Substanzverluste fast regelmässig die Grenze der Schleimhaut nach der Tiefe zu überschreiten. Die

Schleimhaut ist überall beträchtlich verdickt, die Muskulatur unverändert.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Ulcerationen und Knötchen tuberculösen Ursprungs waren.

Auf Grund dieser zwei Fälle erklärt Eppinger, dass es eine Magentuberculose giebt, die sich durch das stete Vorkommen abnorm reichlicher verschieden grosser und über alle Stellen der Magenschleimhaut verbreiteter Geschwüre echt tuberculöser Natur bei Anwesenheit ausgebreitetester miliarer Tuberculose der Magenschleimhaut auszeichnet. Diese Form findet sich neben allgemeiner miliarer Tuberculose und neben vollständig freiem Darmkanal. Früher war man der Ansicht, die Magentuberculose, die sich als einzelne sparsame Geschwüre der Pylorushälfte zeigte von der gleichen Art wie die bekannten Geschwüre des Darmtractus, sei nur eine vom Derma fortgeleitete gewissermassen die Endstation des Verheerungsprocesses der Darmtuberculose. Im Gegensatz zu dieser chronischen ulcerösen, fortgepflanzten Magentuberculose möchte Eppinger diese Form als acute, diffuse (primäre) bezeichnen. Er nimmt an, dass vielleicht ungeachtet der schon bestehenden primären Infectionsherde in den Lungen die Allgemeininfection von der inzwischen wieder erfolgten Primäraffection des Magens ausgegangen war. Für die Anschauung, dass die Infection vom Magen ausgegangen sein könnte, spreche auch die so reichliche Anhäufung der miliaren Tuberkeln in der oberflächlichsten Schichte der Schleimhaut.

Mathieu erwähnt 1881 einen Fall von tuber-

culöser Ulceration des Magens, den er selbst beobachtet hat.

Die Autopsie ergab Lungentuberculose, Tuberculose des Pericards, der Leber, der Nieren, des Hodens, des Mesenteriums.

Mathieu gibt den Sitz der tuberculösen Affection im Magen nicht genauer an.

Durch ein mikroskopisches Präparat wurde festgestellt, dass die Ulcerationen tuberculöse waren.

Die Arbeit Serafinis: Contrib. alla casuistica della tuberculosis dello stomace. Napoli 1888 war mir leider nicht zugänglich.

Kühl beschreibt 1889 7 Fälle von Magentuberculose und zwar sind alle von ihm mikroskopisch untersucht und zum Teil auch Tuberkel-Bazillen in den Geschwüren nachgewiesen. In diesen Fällen handelte es sich um Personen im Alter von 3/4 bis 77 Jahren, die an ausgedehnter Lungen- und Darmtuberculose litten; den Sitz der Geschwüre giebt Verfasser nicht an.

Musser veröffentlicht 1890 einen Fall, der einen 44jährigen Neger betrifft. Dieser litt an Phthisis pulmonum und verschluckte, wie nachgewiesen werden konnte, häufig seine Sputa; er konnte aber ohne Beschwerden essen.

Bei der Autopsie fand sich neben der Lungen- und Peritonealtuberculose ein Ulcus in der kleinen Kurvatur, welcher 3" in der Länge und 1 1/2" in der Breite betrug, in dessen Grund deutlich Tuberkelknoten zu sehen waren. Auf der dem Geschwür entsprechenden Stelle der Serosa, welche nebst der Sub-

mucosa verdickt war, lagen Tuberkelknötchen. Die Schleimhaut in der Umgebung des Ulcus war nicht verdickt. In dem Geschwürsgrund bezw. in dem anderen Tuberkelknötchen konnten Tuberkelbacillen nachgewiesen werden.

Barbacci 1890: erwähnt einen Fall, in dem gleichzeitig Kehlkopf-, Lungen- und Darmtuberculose vorkommen. Es fanden sich zwei tuberculöse Geschwüre von etwa 1 cm Durchmesser in der pars pylorica, deren tuberculöse Natur sowohl makroskopisch ersichtlich war als durch eine genaue mikroskopische Untersuchung und den Nachweis von Tuberkel-Bacillen festgetellt wurde.

Eisenhardt behauptet bei einer Person im Alter von 25 Jahren, weiblichen Geschlechtes, die an hochgradiger Lungen- und Darmtuberculose litt, eine sichere tuberculose Affection der Magenschleimhaut gefunden zu haben. Er erwähnt dieselbe mit folgenden Worten: Im Magen fanden sich mehrere linsengrosse Geschwüre mit gewulsteten Rändern und käsigem Belag; viele Follikel waren geschwellt in Verkäsung begriffen. Dass eine mikroskopische Untersuchung gemacht, wird nicht angegeben.

Als letzten Fall von Magentuberculose sei es mir gestattet, den im April 1895 im Münchener pathologischen Institut gefundenen und von mir untersuchten zu erwähnen.

Die aus der inneren Abteilung des Haunerschen Kinderspitals stammende Krankengeschichte ist mir durch Herrn Professor von Ranke gütigst überlassen worden.

Krankengeschichte.

Anamnese von 13. III. 95. N. W. $3^3/_4$ Jahr alt, Packerskind, geboren den 12. Mai 1891. Eltern des Patienten leben und sind gesund. Zwei Geschwister leben und leiden an Appetitlosigkeit und Blässe, sollen aber sonst gesund sein. Patient war bisher nie krank, sah immer wohl aus und soll sich gut entwickelt haben,

Vor 6 Wochen erkrankte Patient mit Durchfall, Appetitlosigkeit und Fieber, später gesellte sich Husten dazu, er verfiel zusehend und litt an Schlaflosigkeit. Seit 3 Wochen erbricht Patient namentlich, was ihm beigebracht wird, ohne dass er es selbst verlangt. Im Laufe der Krankheit wurde der Unterleib immer mehr und mehr aufgetrieben.

Status präsens· Patient, ein sehr anämischer Knabe von sehr reduciertem Ernährungszustand. Grosse Schwäche, keine Benommenheit. Puls frequent (120) regelmässig, ziemlich kräftig.

Respiration beschleunigt (40), nicht schmerzhaft oder stöhnend.

Intagument bis auf die grosse Blässe und Schwund des Unterhautfettgewebes normal. Ueber den Lungen nirgends Dämpfung, dagegen beiderseitiger Hochstand des Zwergfells, überall Vesiculärathmen.

Herzdämpfung etwas breit, reicht nach rechts bis zum linken Sternalrand. Spitzenstoss im 3. und 4. Intercostalraum fühlbar, reicht bis nahezu zur Mammillarlinie. Töne rein.

Abdomen fassförmig aufgetrieben, auf Druck sehr schmerzempfindlich, keine freie Flüssigkeit im Abdomen. Weder Milz noch Leber nachweislich verändert. Stuhl lehmig, fast weich.

17. III. Keine wesentliche Aenderung.

20. III. Im rechten Hypochondrium Dämpfung und vermehrte Resistenz. Andauernd normale Temperaturen. Stuhl bald lehmig und fest, bald gallig gefärbt und weicher, diarrhöisch.

23. III. Nirgends Dämpfung oder abnorm vermehrte Resistenz im Abdomen. Gestern Abend auf Einlauf sehr reichliche Entleerung, festen-lehmig, grau-weissen Stuhl.

27. III. Gewichtsabnahme. Von Zeit zu Zeit etwas gedämpfter Percussionston im rechten Hypochondrium.

5. IV. Patient hat seit dem 27. III. 600 gr an Gewicht verloren.

Von Zeit zu Zeit wieder Dämpfung in den unteren Partien des Abdomens, doch ist dieselbe nicht bleibend. Keine freie Flüssigkeit nachweisbar.

17. IV. L. V. O. Dämpfung, unbestimmtes Athmen, bei Hustenstössen viel feuchte Rhonchi, zum Teil deutlich klingenden Charakters, sonst nirgends Dämpfung, überall Vesiculärathmen, bei der gewöhnlich sehr oberflächlichen Athmung nirgends Rhonchi zu hören. Im Abdomen keine Dämpfung. Hectisches Fieber, starker Durchfall, viel lockerer Husten. Decubitus über dem Kreuzbein.

18. IV. Nachts 12 h. Exitus letalis.

Sectionsbericht[1]): Länge 124 cm, Gewicht 10½ kg, Augen braun, Haare blond, Haut weiss.

Gewichte: Linke Lunge 135, Leber 550,
Rechte Lunge 150, Milz 60,
Herz 60, Linke Niere } 95.
Rechte Niere }

[1]) Sections-Journal Nr. 274, 1895.

Aeussere Besichtigung — Organe der Locomotion.

Hochgradig abgemagerte männliche kindliche Leiche. Abdomen aufgetrieben. Bauchdecken grünlich verfärbt. Beim Einschneiden entleert sich eine grosse Menge gelblichen Eiters. Magen und Leber zum Teil an der vorderen Bauchwand adhärent.

Zwerchfellstand wegen hochgradiger Verwachsung aller Baucheingeweide nicht erkennbar. Herzbeutel 5-Markstückgross vorliegend. Linke Lunge frei, rechte nach rückwärts etwas verwachsen. Pleura und Herzbeutel leer.

L u n g e n: Linke Lunge mit glatter durchsichtiger Pleura. Oberlagen in den oberen Teilen weichflaumig, anämisch. Unterer Teil des Ober- und Unterlappens von bedeutend vermehrter Konsistenz, dunkelbraunrot, luftleer.

Sonst Luftgehalt gehörig. In den Bronchien etwas blutig tingierter Schleim. Bronchialdrüsen nicht geschwellt, ohne Einlagerungen.

Rechte Lunge in allen Lappen stark durchfeuchtet, sehr anämisch, in allen Teilen lufthaltig. Bronchien und Drüsen wie links.

Herz auffallend klein. Epicard fettlos. Endocard durchsichtig, Klappen frei, zart, schlussfähig. Mitralis mit glattem Schliessungsrand. Endocard sehr blass. Consistenz zäh, derb.

L e b e r. Mit der Umgebung allseitig innig verwachsen. Kapsel mit dicken käsigen Schwarten bedeckt. Auf Durchschnitt Gewebe sehr anämisch. Acini mit gelblicher netzartiger Zeichnung, periphere Zonen heller als Centren.

Magen. Verhältnismässig gross. Schleimhaut glatt, blass. An der hinteren Wand 3 rundliche linsen- bis halberbsengrosse hell graugelbliche Käseknötchen, die mehrere Millimeter hervorragen und von dunkel scharlachrotem Wall umgeben sind, daneben einige seichte streifige Substanzverluste. Serosa an den entsprechenden Stellen vollkommen platt.

Milz mit Umgebung vielfach verwachsen. Kapsel an mehreren Stellen mit rundlichen in bindegewebige Umwandlung stehenden z. Z. käsigen Auflagerungen bedeckt. Auf Durchschnitt Pulpa blutarm. Malphigische Körperchen sehr gross geschwellt.

Nieren. Linke Niere ohne Fettkapsel, fibröse Kapsel leicht abziehbar. Auf Durchschnitt Mark und Rinde stark geschieden. Rinde nirgends verbreitet. Marksubstanz besonders im pupillären Teil blassgraugelb. Arcus stärker injiciert. Nierenbecken weit mit leicht injicierter dünner Schleimhaut.

Rechte Niere äusserlich wie links. Auf Durchschnitt beträchtliche Erweiterung des Nierenbeckens

Darm. Sämmtliche Gedärme sind unter sich zu unregelmässigen Convoluten verwachsen, in denen man an vielen Stellen rundliche bis federkieldicke Oeffnungen sieht, die in das Innere zahlreicher Dünn- und Dickdarmabschnitte führen. Dazwischen ein sulziges von Knötchen durchsetztes gelblich rötliches Granulationsgewebe.

Dickdarmschleimhaut äusserst blass, Follikel etwas geschwellt und pigmentiert, an einigen Stellen oberflächliche bis linsengrosse Substanzverluste. An Stelle der retroperitonealen Drüsen sind ausgedehnte käsige trockne Massen. Mesenterialdrüsen sind bis Bohnengrösse geschwellt und mit peripheren und

centralen käsigen Einlagerungen versehen. Manche central schiefrig pigmentiert. Lymphdrüsen an kleiner Kurvatur des Magens geschwellt und verkäst.

Diagnose: Chronisch tuberculöse Peritonitis mit ausgedehnter Schwartenbildung und Verlötung der Baucheingeweide unter sich und multiple Perforation des Dünn- und Dickdarms. Tuberculöse der Magenschleimhaut. Confluierende Lobulär-Pneumonie im linken Ober- und Unterlappen. Allgemeine Abmagerung.

Mikroskopische Untersuchung der Magengeschwüre:

Auf Schnitten durch eine der kleineren central verkästen Erhebungen der Magenschleimhaut erkennt man zu beiden Seiten die Magenschleimhaut relativ intact, nur das interstitielle Gewebe zwischen den Drüsen etwas infiltriert und verdickt. Dazwischen findet sich ein grosser käsig nekrotischer Schorf, an dessen Grund sich deutlich einige kleine verstreute scharf umschriebene Tuberkel erkennen lassen. Dieselben bestehen aus Rund- und Epitheloidzellen, vereinzelt erkennt man central gelegene Riesenzellen. Die Verkäsung reicht bis in die Submucosa herein. Der Peritonealüberzug dagegen erscheint ebenso wie die Muskulatur völlig intact, nur die Gefässe in der Umgebung des käsigen Herdes stark gefüllt.

Eine Untersuchung auf Tuberkelbacillen ergab negatives Resultat, doch erscheint hierdurch die Diagnose in keiner Weise gefährdet, da der Befund der Verkäsung der scharf umschriebenen Tuberkel mit Riesenzellen ausserordentlich charakteristisch ist.

Es handelt sich in diesem Falle also um eine Magen- und Darmtuberculose, ohne dass die Lungen tuberculös inficiert sind.

Werfen wir einen Rückblick auf die erwähnten 26 Fälle. Diese betrafen Personen in einem Alter von 3/4—77 Jahren und zwar sind von diesen 16 männlichen, 7 weiblichen Geschlechtes, bei 3 Individuen fehlt die Geschlechtsangabe.

Der Sitz der tuberculösen Geschwüre war in den meisten Fällen am Pylorus, wir fanden dieselben aber auch an der grossen und der kleinen Kurvatur, an der Cardia und auch über die ganze Schleimhaut ausgebreitet.

Meistens bestand neben der Magentuberculose auch Lungen- und Darmtuberculose. In vier Fällen dem von Litten, dem 3. von Cazin und den beiden von Eppinger war der Darm ganz frei von Tuberculose; in 2 Fällen (Hattute) und den von mir veröffentlichten fanden sich in der Lunge gar keine tuberculösen Erscheinungen.

Diese vergleichende Zusammenstellung der Fälle lehrt uns, dass die tuberculösen Geschwüre im Magen auf verschiedene Weise entstehen können.

Die meisten Infectionen des menschlichen Körpers mit dem Tuberkelbacillus kommen durch Einathmung von Luft zu stande, in der der Bacillus enthalten ist. In diese Luft kam der Bacillus entweder aus dem Sputum Erkrankter, das in die äussere Luft durch Trocknen, gewissermassen als Staub überging oder aber auch aus den Faeces Tuberculoser. Gelangt nun

der Bacillus in die Respirationsorgane eines Disponierten, so wird er sich in ihnen festsetzen und tuberculöse Veränderungen hervorrufen, zunächst local, und von dieser localen Infection kann sich dann das Virus im Körper weiter verbreiten. Ist so die Lunge erkrankt, und produciert der Patient tuberculöses Sputum, so werden die Infectionsstoffe auch in den Verdauungstractus übergehen und sich so in Pharynx, Oesophagus, Magen, Darm festsetzen können. Dass die Infection im Magen eine seltene ist, habe ich im Anfang dieser Arbeit ausführlich auseinandergesetzt.

In den meisten der erwähnten Fälle ist auf diese Weise durch tuberkelbacillenhaltiges Sputum, welches von den Luftwegen aus durch Verschlucken in den Magen gelangt, die tuberculöse Geschwürsbildung zu Stande gekommen. Es bestand Lungentuberculose, diese erzeugte Darmtuberculose und vielleicht schon vor dieser oder zu gleicher Zeit oder später entstand Magentuberculose, deren Zeitdauer man nur aus der Art der Geschwüre entnehmen können wird.

In 4 Fällen, in dem von Litten, Fall 3 von Cazin und den beiden Eppingers war der Darm aber gänzlich frei von Tuberculose. In den Fällen von Litten und Cazin bestand ausser der Lungentuberculose auch tuberculöse Peritonitis, es ist daher möglich, dass von dieser die Tuberculose auf den Magen auf dem Lymphwege übergegangen ist, eine directe Infection des Magens von der Lunge aus darf man natürlich nicht völlig ausser Acht lassen. In Eppingers Fällen kann man wohl annehmen, dass der Magen primär erkrankt ist, doch ganz sicher sind Eppingers Gründe nicht, da in beiden Fällen eine

frühere Lungentuberculose bestand. In dem von Hattute und mir erwähnten Fällen war die Lunge vollständig frei von Tuberkeln, während die Abdominaltuberculose sehr intensiv war. Hattutes Fall wird von Cazin stark in Zweifel gezogen, ich enthalte mich daher der Kritik.

In dem von mir mitgeteilten Fall sind die Bacillen sehr wahrscheinlich zuerst in den Darm gekommen und zwar nehme ich an, dass der Darm durch Nahrungsinfection tuberculös geworden ist, d. h. durch die Milch tuberculöser Kühe. Die Darmtuberculose war also primär und von ihr aus ist vielleicht durch eine antiperistaltische Bewegung des Darms, durch welche käsige Teile mit Bacillen in den Magen kamen, die Magentuberculose entstanden. Dass die Magentuberculose die secundäre Erkrankung war, dafür sprechen auch die frischeren Formen der Geschwüre im Magen.

So fanden wir also, dass der Magen primär erkranken kann, ferner durch Contact-Infection mittelst Sputum, und vom Darm mittelst käsiger Massen die Tuberkelbacillen enthalten durch antiperistaltische Bewegung, andererseits ist aber auch eine Infection des Magens mit Tuberkelbacillen auf dem Blut- und Lymphwege möglich; in jedem Fall aber wird es schwierig, ganz sichere Angaben über die Entstehung der tuberculösen Magengeschwüre zu machen.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger, auf dessen Anregung diese Arbeit entstanden ist, sowie Herrn Privatdozent Dr. Schmaus und Herrn Dr. Dürck, Assistenzarzt am pathologischen Institut für die gütige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Gleichzeitig danke ich Herrn Professor Dr. H. von Ranke bestens für die bereitwillige Ueberlassung der Krankengeschichte.

Litteratur.

Biedert. „Die Tuberculose des Darms und des lymphatischen Apparates" Jahrbuch für Kinderheilkunde 1884. Band XXI.

O. Bollinger. „Ueber die Infectionswege des tuberculösen Giftes." Münchner medic. Wochenschrift 1890 Nr. 33.

Breus. „Ueber Magentuberculose". Wiener medic. Wochenschrift Nr. 11, S. 257 28. Jahrgang.

Cazin. „Des tubercules de l'estomac specialement chez les enfants." L'union medical. 1881.

Eisenhardt. „Ueber Häufigkeit und Vorkommen der Darmtuberculose". München I.-D. Dortmund 1891.

Eppinger. Prager med. Wochenschrift 1881, Nr. 51. Seite 501.

Falk. Virchow's Archiv 1883. Band 93.

Frank: „Ueber das Verhalten von Infectionsstoffen gegenüber den Verdauungssäften." Deutsche medic. Wochenschrift 1884. Nr. 20.

R. Hecker. „Ueber Tuberculose im Kindes- und Säuglingsalter." I.-D. München 1894, und Münchner med. Wochenschrift 1894 und Münchener Med. Wochenschrift 1894.

Hermsdorf. „Ueber primäre Intestinal-Tuberculose I.-D. (München).

Klebs. Handbuch der pathol. Anatomie I. 1. 137.

Kühl. Ueber tuberculöse Magengeschwüre I.-D. Kiel 1889.

Litten. Virchow's Archiv, Band 67, pag. 615. Fortschritte in der gesammten Medicin, 1884, Band I.

Mathieu. Bulletins de la société anatomique, de Paris 1881.

Müller. Zur Kenntnis der Kindertuberculose. Münch. medic. Wochenschrift 1889. I.-D. München 1889.

Orth. Lehrbuch der path. Anatomie 1887; Bd. I. 173.

Paulicki. Berliner klinische Wochenschrift 1867, II. Band, 1. Abt. 149. Nr. 34.

Plambeck. „Ein Beitrag zur Statistik und Verbreitung der Tuberculose im Alter von 16—90 Jahren. I.-D. Kiel 1885.

Rokitansky. Lehrbuch der path. Anatomie I. 1. 137.

Hattuté. Beneke. Musser. — Virchow-Hirsch IX. Jahrgang II. Tuberculöses Geschwür des Magens, citiert nach Virchow Hirsch, 69. Band, S. 180. Virchow-Hirsch, 1892. 28. Jahrgang. Bericht aus Ewald's Krankheiten des Digestionstractus.

Weichselbaum. Wiener med. Wochenschrift 1884. XXXIV Nr. 6 und 7.

Ziegler. Lehrbuch der pathol. Anatomie.



